Lane Medical Library

Die kongenitale Syphilis ihre Erkennung und ihre Behandlung mit Salvarsan.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

VORGELEGT VON
DR. JURIS DOBRIVOJE ARNAUTOVIĆ
aus
SERBIEN.

MÜNCHEN 1911.

Die kongenitale Syphilis ihre Erkennung und ihre Behandlung mit Salvarsan.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

VORGELEGT VON

DR. JURIS DOBRIVOJE ARNAUTOVIĆ

aus

SERBIEN.

MÜNCHEN 1911.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.
Referent: Herr Geheimer Rat Prof. Dr. Döderlein.

Dem Andenken
meines teueren Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0198

Die Syphilis gehört zu denjenigen Krankheiten, unter welchen die Menschheit seit Jahrhunderten schwer zu leiden hat. Die Bemühungen um die Heilung jener Armseligen, die an dieser verheerenden Krankheit dahinsiechen, waren seit jeher rege, aber erst in der jüngsten Zeit ist es den Forschern auf diesem Gebiete der Wissenschaft gelungen, ein klares Bild dieser Krankheit zu erbringen, die Ursache derselben festzustellen und ihre Erkennung zu erleichtern; und die jüngste Zeit erst brachte uns auch die beste Hoffnung auf eine erfolgreiche Behandlung in dem neuesten Forschungsprodukte des Frankfurter Gelehrten Ehrlich, in dem Ehrlich-Hataschen Mittel „Salvarsan".

Die Arbeiten der Syphilis-Forscher und ihr Kampf zur Ausrottung dieser Krankheit konnte solange keine nennenswerten Erfolge aufweisen, bis es in unseren Tagen dem bekannten Forscher Schaudinn gelang, den Syphiserreger in der Spirochaeta pallida nachzuweisen.

Man weiss jetzt allgemein, mit welcher Hartnäckigkeit die Syphilis auftreten kann; man weiss, dass alle klinischen Symptome und klinischen Untersuchungen der Syphilis uns täuschen können und selbst in den Fällen, wo keine klinischen Symptome für das Vorhandensein einer Syphilis sprechen, dieselbe doch nicht immer auszuschliessen ist. Dass wir diese Behauptung aufstellen können, ist das Verdienst W a s s e r m a n n s, welcher uns im Jahre 1906 die Mittel und Wege wies, wie wir am leichtesten und sichersten in allen verdächtigen Fällen die Diagnose auf Syphilis festigen resp. ausschliessen können.

Durch die Entdeckung der Spirochaeta pallida und durch die Wassermannsche Reaktion wurden uns endlich

Hilfsmittel in die Hände gegeben, die ein energisches Vorgehen gegen die Syphilis ermöglichten. Diese beiden Errungenschaften auf dem Gebiete der Syphilisforschung liessen endlich die Hoffnung erstarken, dass wir der Zeit der Vernichtung und Ausrottung der Syphilis entgegengehen. Und wie manchmal bei gerade den schwierigsten Forschungen sich Erfolg an Erfolg reiht, so sehen wir auch bei der Syphilisforschung resp. Bekämpfung Glied an Glied unmittelbar sich aneinander ketten.

Dass man sich, seitdem man die Syphilis als Krankheit erkannte hatte, sofort sehr eifrig mit der Erforschung der kongenitalen Syphilis — der Vererbung der Syphilis — beschäftigte, ist wohl bekannt und lässt sich am besten schon daraus ersehen, dass bis vor kurzem, bis in die Gegenwart hinein, eine Menge verschiedenartiger Theorien in der Erklärung der kongenitalen Syphilis bestanden haben und noch bestehen. Diese konnten bis vor einigen Jahren nur auf klinische Beobachtungen aufgebaut werden und haben sich in verschiedener Hinsicht als äusserst trügerisch gezeigt. Nur auf einfache klinische Beobachtungen hin gewisse feste Schlüsse zu ziehen und Theorien aufzustellen, hat sich besonders bei der kongenitalen Syphilis als vollkommen unzureichend erwiesen. Erst die Arbeiten Metschnikoffs in Paris, dem es gelang, die menschliche Syphilis auf Tiere zu übertragen, sodann die Entdeckung der Spirochaeta pallida durch Schaudinn und die Erfindung der Seroreaktion durch Wassermann, ermöglichten es, die auf rein klinischen Beobachtungen aufgebauten Theorien über die congenitale Syphilis in Bezug auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Besondere Fortschritte sahen wir aber in der Verknüpfung der Wassermannschen Reaktion mit der baktereologischen Untersuchung — in der serobakteriologischen Diagnostik —, welche zuerst mit namhaften Erfolgen von B a i s c h und T r i n c h e s e ausgeführt wurde.

Die im Jahre 1905 gemachte Entdeckung S c h a u d i n n s, dass die Spirochaeta pallida als Erreger der Syphilis zu betrachten sei, wurde in kurzer Zeit nach dieser Bekanntgabe von verschiedenen Syphilisforschern

bestätigt. Inwieferne diese Entdeckung Schaudinns für die Diagnose der kongenitalen Syphilis von Bedeutung war, werden wir in unseren späteren Ausführungen sehen, besonders aber bei den Arbeiten auf diesem Gebiete von Trinchese.

Schaudinn fand, dass die Spirochaeta pallida regelmässig bei allen Formen der Syphilis vorkommt und zu eruieren ist, ausgenommen bei der tertiären Syphilis, bei der er sie nie fand.

Tomaszewski sagt ebenfalls, dass man in allen primären und sekundären Veränderungen bei erworbener, in sämtlichen erkrankten Organen bei kongenitaler Lues beim Menschen die Spirochaeta pallida als einen konstanten Befund betrachten kann.

Spätere Forscher, wie Pascnen, Guicciardini, Simond, Mohn, Helmbold haben schon Spirochaetenbefunde in Placenten luetischer Neugeborenen festgestellt.

Bald nach der Entdeckung der Spirochaeta pallida, was zum weiteren Studium der Syphilis, besonders aber der kongenitalen Lues, viel beitrug, kam die Entdeckung Wassermanns, auf Grund deren man auf serologischem Wege die Diagnose auf Syphilis stellen konnte. Der Erfolg Wassermanns wurde vollkommen anerkannt. Zahlreiche Versuche der Syphilisforscher auf diesem von Wassermann vorgezeichneten Wege bestätigten die Vollwertigkeit der Wassermannschen Serodiagnostik für Syphilis. Glücklicherweise hatte man gleich im Anfange noch die Frage der praktischen Verwertbarkeit der Wassermannschen Reaktion von der Kritik über das Wesen der ihr zugrundeliegenden Vorgänge getrennt. Durch diese Trennung kamen die Forscher, welche sonst verschiedener Ansicht über die Reaktion waren, doch zu einem einheitlichen praktischen Resultat und dadurch wurde auch meist eine Einigung auf klinischem Gebiete erzielt. Alle Autoren, die sich bis heute mit der Wassermannschen Reaktion befasst hatten, konnten mit geringen Ausnahmen feststellen, dass die Syphilitiker sich von dem Gros der Nichtsyphilitiker in ihrem Verhalten zur Wasser-

mannschen Reaktion deutlich unterscheiden. Im allgemeinen kann man sagen, dass die Wassermannsche Reaktion in 10 Prozent der Fälle versagt hat. Dass dem so ist, ist vollkommen erklärlich, da es kaum eine biologische Methode giebt, die sich nicht gewisse notwendige Einschränkungen ihrer Spizifizität hätte gefallen lassen müssen. Wassermann schreibt selbst: Ich habe mit Bruck und Neisser zuerst am Affen festgestellt, dass es möglich ist, mit dem Serum des syphilitsch inficierten Organismus beim Mischen desselben mit Extrakten aus sicher syphilitischem Gewebe eine spezifische Reaktion zu erhalten. Freilich würde diese Reaktion wie jede andere biologische Reaktion niemals das sein können, dass sie den Arzt zur Diagnose überflüssig macht. Immer wird der Arzt in der Reaktion für seine Diagnose nur ein Hilfsmittel sehen dürfen, das ihm wertvolle Dienste leisten kann.

Jesionek und Mejrowsky haben an 1300 Fällen die Wassermannsche Reaktion erprobt und sind zum Resultate gekommen, dass die Positivität der Reaktion ein Symptom der Lues ist, ein Symptom, welches in diagnostisicher, prognostischer und therapeutischer Hinsicht genau wie jede andere Aeusserung der floriden Erkrankung beurteilt werden muss.

Bruck und Stern erzielten bei ihren Untersuchungen bei Luetikern in 54 Prozent, Fischer und Meier in 83 Prozent den positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion.

Müller fand 500 nicht luetische Kontrollfälle fast ausnahmslos negativ reagierend.

Bering findet die Wassermannsche Reaktion bei sekundärer Lues sehr zuverlässig, denn bei 113 Fällen gab es nur 2 negative Ausschläge, das sind also unter 2 Prozent.

Zu denselben Resultaten bei den Untersuchungen mit der Wassermannschen Reaktion kamen auch noch Forscher wie: Rolly, Boas, Baetzner, Meier, Neisser und viele andere.

Bis zur Zeit dieser zwei grossartigen Entdeckungen Schaudinns und Wassermanns spiegelten sich die Anschauungen über die kongenitale Syphilis in den zwei Gesetzen: dem Collesschen, das die Immunität der Mütter luetischer Kinder und dem Profetaschen, das die Immunität der Kinder luetischer Eltern aussagt.

A. Colles stellte auf Grund seiner klinischen Beobachtungen und Erfahrungen bei der kongenitalen Syphilis im Jahre 1837 das Gesetz auf: dass Mütter ohne Anzeichen von Syphilis, die aber syphiltische Kinder von syphilitischen Vätern geboren haben, selbst nicht als syphilitisch, sondern als immun gegen Syphilis anzusehen seien. Wir wissen ganz genau und sicher auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Beobachtungen, dass sich die Lues viel häufiger als irgendeine andere Infektionskrankheit auf die Nachkommenschaft vererbt und dass gerade sie eine der Hauptursachen von Fehlgeburten und macerierten Foeten ist. Deshalb rief das Collessche Gesetz der „ausgesprochenen rein paternen Infektion" viel Widerspruch hervor, was schliesslich zu einer entgegengesetzten Theorie führte, zu der Behauptung der „maternen Infektion". Gross war die Zahl der Anhänger beider Theorien, bis die erste Theorie „der Möglichkeit der rein paternen Infektion" der Lues durch die neuesten Untersuchungen vollkommen in sich zusammenfiel und jeden festen Boden verlor. Durch die Entdeckung der Spirochaeta pallida, die Erfindung der Serodiagnostik für Lues von Wassermann, besonders aber durch die kombinierten Untersuchungen, d. h. durch die Verbindung der bakteriologischen Untersuchung mit der Serodiagnostik, welche zuerst von Baisch angestellt wurden, zeigte sich die Unhaltbarkeit des Collesschen Gesetzes.

Unter Zuhilfenahme der Erfahrungen, die man auf Grund der Kenntnis der Spirochaeta pallida und mit Hilfe der Wassermannschen Serodiagnostik gesammelt hat, werden wir zunächst bemüht sein, klarzulegen, dass von einer rein paternen Infektion der Lues keine Rede sein kann,

und dass die Wassermannsche Serodiagnostik als ein sicheres Hilfsmittel zur Erkennung der kongenitalen Syphilis dient.

Rudolf Müller in Wien war der erste, welcher mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion das Serum der Mütter von hereditär-luetischen Kindern untersuchte. Er verfügte aber über kein allzu grosses Material, um daraus feste Schlüsse ziehen zu können, sondern er betonte nur, dass man hoffentlich mittels dieses neuen diagnostischen Mittels bei einem grösseren Untersuchungsmaterial doch zu gewissen festen Schlüssen wird kommen können.

Fast zu gleicher Zeit machte Lesser Versuche mit der Wassermannschen Reaktion an den Müttern luetisch geborener Kinder und stellte fest: Er habe an 3 Müttern luetisch geborener Kinder, welche sonst vom klinischen Standpunkte keine Anzeichen von Syphilis hatten, und im Sinne des Collesschen Gesetzes für vollkommen gesund galten, die Wassermannsche Reaktion erprobt und in allen diesen drei Fällen den positiven Ausfall der Reaktion gefunden; deshalb hält er diese anscheinend gesunden Mütter, welche Kinder mit ausgesprochen syphilitischen Anzeichen geboren hatten, ebenfalls für syphilitisch.

Knöpfelmacher und Lehndorf machten Versuche mit der Wassermannschen Serumreaktion in 116 Fällen an Müttern, welche hereditär syphilitische Kinder geboren hatten. In 32 Fällen gaben die Mütter an, immer gesund gewesen zu sein und niemals Syphilis gehabt zu haben. Klinische Symptome sprachen gegen Lues und doch in 18 Fällen = 56.2 Prozent fiel die Reaktion positiv aus. In 13 Fällen gaben die Mütter an, Lues gehabt zu haben und antiluetisch behandelt worden zu sein: 8 gaben positive Reaktion, also 61.5 Prozent. Im Verlaufe weiterer Untersuchungen verfügten Knöpfelmacher und Lehndorf schliesslich über ein Material von 116 Fällen. Von diesen gaben 91 Mütter an, niemals an Lues erkrankt gewesen zu sein, aber die Wassermannsche Reaktion fiel positiv bei 54, also 59.3 Prozent, aus; 25 Mütter gaben an, an Lues erkrankt gewesen zu sein und die Wassermannsche Reaktion fiel bei 18 = 72 Prozent positiv aus. Im

Anschluss an diese Untersuchungen stellten Knöpfelmacher und Lehndorff fest:

1. Dass die Mütter luetischer Kinder, mögen sie nach ihrer Angabe Lues gehabt haben oder nicht, bezüglich der Wassermann'schen Reaktion fast das gleiche Verhältnis zeigen;

2. dass die Colles'schen Mütter sich bezüglich der Wassermann'schen Reaktion wie Syphilitiker verhalten.

Bauer fand bei allen Müttern hereditär-luetischer Kinder, welche nach dem Colles'schen Gesetze für gesund gehalten werden mussten, eine positive Serumreaktion und glaubt, dass man es mit latent syphilitischen Frauen zu tun habe.

Thomsen und Boas schliessen sich auf Grund dreier Fälle von Müttern hereditär syphilitischer Kinder, welche sonst keine Symptome von Syphilis zeigten und welche angaben, niemals an sich etwas bemerkt zu haben, was auf Lues schliessen liess, bei denen aber die Wassermann'sche Reaktion einen stark positiven Ausschlag gab, vollkommen der Ansicht Bauer's an.

Diese serologischen Untersuchungen an den Müttern hereditär-syphilitischer Kinder haben seit dem ersten Beginne der Arbeiten von Rudolf Müller einen sehr grossen Umfang genommen und eine vollkommene Uebersicht dieser Untersuchungen und Resultate ist von W. Schiborr in seiner Arbeit: „Das Colles'sche Gesetz im Lichte der modernen Forschung" Strassburg 1910 niedergelegt.

Aus allen diesen Arbeiten, welche nur mit Hilfe der serologischen Untersuchungsmethode ausgeführt wurden, kann man doch nicht mit Bestimmtheit feste, unanfechtbare Schlüsse ziehen, weil ein negativer Ausfall der Reaktion die Syphilis nicht ausschliessen lässt und der positive bei Schwangeren und Wöchnerinnen zu vieldeutig ist. Baisch sagt: Die Beurteilung der Reaktion ist während Schwangerschaft und Wochenbett deshalb besonders kompliziert, weil die hämolysenhemmenden Substanzen, die die positive Reaktion bewirken, ja nicht unbedingt aus dem Organismus der Mutter stammen

müssen. Sie können vielmehr auch vom Foetus herrühren und lediglich durch die Plazenta ins Blut der Mutter übergetreten sein. Dies veranlasste Baisch, dass er als erster die serologische Methode mit der bakteologischen Spirochaetenuntersuchung kombinierte unter Berücksichtigung der Anamnese und des klinischen Untersuchungsbefundes. Er untersuchte die Väter und Mütter serologisch nach Wassermann, ausserdem die Neugeborenen und die Plazenta, in ihren mütterlichen und foetalen Abschnitten auf Spirochaeten.

Baisch verfügte über 140 Fälle, an denen er diese kombinierte Untersuchungsmethode erprobte. Er teilte dieses Material in drei Abteilungen: 1. Fälle mit negativer serologischer Reaktion der Eltern und negativem Spirochaetenbefund im Foetus; 2. Fälle mit positiver Reaktion der Mutter und positivem Spirochaetenbefund des Kindes; 3. Fälle mit negativer Reaktion der Mutter bei positivem Spirochaetenbefunde des Kindes.

Für die Fälle 1 führt Baisch 24 Mütter an, welche macerierte oder tote Kinder gebaren, aber serologisch negativ reagierten. Die bakteriologische Untersuchung der Kinder und der Plazenta bestätigten ebenfalls das Fehlen der Spirochaeta pallida. Er erklärt diese Totgeburten und Mazerationen der Kinder in zwei Fällen mit Nabelschnurumschlingung, in drei Fällen handelt es sich um Missbildungen, in zwei Fällen war eine Nephritis der Mutter schuld am Tode des Kindes; in 3 Fällen konstatierte er habituellen Abort. Baisch ist der Ansicht, dass Frühgeburt und Maceration des Kindes in vielen Fällen auch auf andere Ursachen als Lues zurückzuführen ist, wenn die serologische und bakteriologische Untersuchung negativen Befund für Lues liefert.

Für die Fälle 2 und 3 verfügt Baisch über ein Untersuchungsmaterial von 117 Müttern mit sicher syphilitischen Kindern. Von den 102 positiv reagierenden Müttern hatten 27 Zeichen frischer oder älterer Syphilis; 72 boten trotz der genauesten Untersuchung nicht die geringsten klinischen Anzeichen von Syphilis. Sie schienen vollkommen gesund. Hier sind drei Möglichkeiten

vorhanden: 1. entweder die Frauen sind latent syphilitisch — sie haben trotz scheinbarer Gesundheit Spirochaetenherde im Körper — oder 2. die Frauen sind gesund — ein Hemmungskörper ist, vom luetischen Kinde produziert, durch die Plazenta in das mütterliche Blut übergetreten, — oder 3. die Frauen sind immun gegen Lues, indem ein Hemmungskörper, einen Immunstoff darstellend, vom mütterlichen oder foetalem Organismus erzeugt, im Blute der Mutter kreist, die dann selbst frei von Spirochaeten bleibt. Baisch konnte die folgenden drei Tatsachen feststellen:

1. positiver Spirochaetenbefund bei der Plazentaruntersuchung — im mütterlichen Abschnitte ebenfalls — der positiv reagierenden aber klinisch gesunden Frauen. Hiermit kann man mit aller Wahrscheinlichkeit behaupten, dass der positive Ausfall der Reaktion auf der Anwesenheit lebender Spirochaeten beruht.

2. Die positive Reaktion der klinisch gesunden Mütter schwindet nicht nach der Geburt des Kindes, sondern lässt sich noch nach Monaten in derselben Stärke konstatieren, was nicht der Fall gewesen wäre, wenn diese Stoffe lediglich zur Zeit der Schwangerschaft vom patern luetischen Kinde ins Blut der Mutter übergetreten wären, einerlei, ob es Immunstoffe oder sonstige Reaktionsprodukte des Foetus sind.

3. Die Theorie vom Uebertritt der Hemmungskörper aus dem fötalen in den mütterlichen Kreislauf ist nicht stichhaltig, da zuweilen die Sera von Mutter und Kind verschieden reagieren. Das beweist, dass der hemmende Körper in dem Organismus erzeugt wird, in dem er gefunden wird und dass die Plazentarscheidewand für ihn unübersteigbar ist.

Auf Grund dieser drei Tatsachen kann man wohl mit Recht behaupten, dass die positive Reaktion an das Vorhandensein von aktivem syphilitischen Virus gebunden ist, und dass diese klinisch anscheinend gesunden Mütter Spirochaetenträgerinnen, also nicht gesund, sondern syphilitisch sind.

Für den Fall 3 führt Baisch 15 Mütter an, die

luetische Kinder gebaren, aber serologisch negativ reagierten.

Bei der bakteriologischen Untersuchung der Plazenta fanden sich Spirochaeten im mütterlichen wie im kindlichen Abschnitte der Plazenta. Also ein Beweis dafür, dass diese serologisch negativ reagierenden Mütter ebenfalls syphilitisch sind und dass die Wassermann'sche Reaktion in diesen Fällen versagt; diese Fälle sind obengenannte 10 Prozent Fälle, bei denen die Wassermann'sche Reaktion versagt.

Auf Grund aller dieser Untersuchungsresultate stellte Baisch fest: Die Mütter syphilitischer Kinder sind deshalb gegen Syphilis immun, weil sie selbst syphilitisch sind. Baisch hat evident auf diesem von ihm eingeschlagenen Wege der kombinierten serologisch-bakteriologischen Untersuchung die von Matzenauer und Wolf schon lange vertretene Lehre, dass es keine rein paterne Syphilis gebe, sondern nur eine Vererbung von der maternen Seite, bestätigt.

Im Anschlusse an die kombinierten serologisch-bakteriologischen Untersuchungen von Baisch setzte Dr. Weber, Assistent der Frauenklinik in München die Arbeiten von Baisch fort, und mit dessen gütiger Erlaubnis bin ich imstande, über diese bis heute noch nicht publizierten, weiteren Untersuchungen an 100 Fällen, welche Weber durchführte, hier zu berichten. Wie oben erwähnt wurde, verfügte Baisch über 140 Fälle, an denen er seine kombinierten serologisch-bakteriologischen Untersuchungen erprobte. Weber rechnet diesen 140 Fällen noch seine 110 Fälle dazu und stellt an diesen 250 Fällen, an denen also von ihm und Baisch die serologisch-bakteriologischen Untersuchungen ausgeführt wurden, Folgendes fest:

Erste Gruppe: Fälle mit negativer serologischer Reaktion der Eltern und negativem Spirochaetenbefund im Foetus.

Zu dieser Gruppe zählt er 40 Fälle (also 24 von Baisch und 16 von ihm), wo es macerierte Kinder,

Früh- oder Totgeburten gab und doch die serologische Reaktion und Spirochaetenbefund negativ waren. Dies erklärt Weber folgendermassen:

In 8 Fällen wurde das Suchen nach Spirochaeten beim Kind versäumt, also es verbleiben nur 32 Fälle. In 6 Fällen konnte eine Erkrankung der Mutter und zwar dreimal Nephritis und dreimal Tuberkulose, in 3 Fällen habitueller Abort, in 3 Fällen die vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta, in 5 Fällen eine Nabelschnurumschlingung und in 9 Fällen Missbildungen festgestellt werden; in 6 Fällen fand man keine eigentliche Ursache. Zu diesen 9 Fällen von Missbildungen mag noch erwähnt werden, dass Fournier nachdrücklich behauptet, dass Missbildungen nur à conto der Lues zu setzen seien, wovon hier direkt das Gegenteil bewiesen wurde, weil in drei Fällen von Hydrocephalus sogar auch die punktierte Flüssigkeit serologisch untersucht wurde und ein negatives Resultat ergab.

Zweite Gruppe: Fälle mit positiver Reaktion der Mutter und positivem Spirochaetenbefund des Kindes.

Zu dieser Gruppe zählt Weber 190 Fälle insgesamt (also von Baisch 102 und von ihm 88), von denen in 44 Fällen (27 von Baisch und 17 von ihm) die Mütter sichere Symptome von Lues noch an sich trugen, und in 146 Fällen (75 von Baisch und 71 von ihm) boten die Mütter nicht die geringsten klinischen Zeichen von Lues, also waren sie vollkommen Colles'sche Frauen. In allen Fällen war die Wassermann'sche Reaktion und die bakteriologische Untersuchung auf Lues positiv.

Dritte Gruppe: Fälle mit negativer Reaktion der Mutter bei positivem Spirochatenbefund des Kindes.

Zu dieser Gruppe zählt Weber 20 Fälle insgesamt (also von Baisch 15 und von ihm 5). Bei diesen Fällen nimmt er den negativen Ausfall als ein Versagen der Reaktion an, da bei der bakteriologischen Untersuchung der Spirochaetenbefund festgestellt werden konnte.

Aus diesen bisherigen Ausführungen lässt sich wohl

ersehen, dass die Wassermann'sche Serumreaktion und die bakteriologische Untersuchung auf Spirochaeta pallida im allgemeinen d. h. in fast 90 Prozent uns Aufschlüsse über die kongenitale Syphilis geben können. Die kombinierte serologisch-bakteriologische Untersuchung von Baisch und Weber bestätigt dies zur Genüge.

Da die bakteriologische Untersuchung uns besonders wichtig als Erklärung für die positive Wassermann'sche Reaktion wie auch als Beweis des Vorhandenseins von Lues in den Fällen erscheint, in denen die Wassermann'sche Reaktion uns ein negatives Resultat lieferte, wollen wir kurz an dieser Stelle noch etwas von den bisherigen Arbeiten der bakteriologischen Untersuchung auf Spirochaeta pallida bei Verdachtsfällen auf kongenitale Lues berichten.

Trinchese stellte fest, dass in 80 von 100 untersuchten Fällen, von denen 95 macerierte, 2 bei der Geburt gestorbene und 3 lebendig geborene Kinder waren, welche aber alle in der Zeit von 20 Minuten bis 5 Tagen nach der Geburt starben, Spirochaeten nachweisbar waren. Ausserdem fand er in 97.5 Prozent, dass die Nebennieren am häufigsten spirochaetenhaltig waren. Dass die Spirochaeten in einem kleinen Prozentsatze von Fällen nicht gefunden werden konnten, wo es ausser allem Zweifel stand, dass eine Syphilis vorhanden war, war deshalb möglich, da es nach Bab nicht ausgeschlossen ist, dass sich die Spirochaeten vielleicht an verborgenen Stellen z. B. im Knochenmark befanden oder aber dass sie bereits zerfallen und zugrunde gegangen waren, oder dass es sich endlich um noch unbekannte Dauerformen handelte. Auch konnte das Kind durch Intoxikation und nicht durch Infektion zugrunde gegangen sein, indem nur die Luesgifte, nicht aber die Lueserreger selber von der Mutter auf das Kind übergegangen waren. Gräfenberg konnte in 39 von 40 Fällen bei macerierten Föten Spirochaetae pallidae nachweisen. Bei 80 Prozent der Fälle von macerierten Föten erblickt er als Macerationsgrund Lues.

Heynemann fand in 21 von 29 Fällen bei mace-

rierten Föten Spirochaetae pallidae, also ebenfalls in 80 Prozent.

Hieraus ist wohl praktisch der Schluss zu ziehen, dass jede macerierte Frühgeburt, solange keine andere Todesursache festgestellt werden kann, als wahrscheinlich luetisch anzusehen ist.

Wir müssen nun die Frage beantworten, woher diese Spirochaeten stammen, die so zahlreich im Kinde vorhanden sind. Es gibt nur zwei Möglichkeiten: entweder die direkte Uebertragung der im mütterlichen Organismus schon vorhandenen Syphiliserreger auf die Frucht, oder die Infizierung des Eies durch das Sperma. Man kann wohl nach den bisher von Buschke und Fischer gemachten Beobachtungen im allgemeinen sagen, dass die Spirochaeten, die auch im Gewebe grösstenteils den steilen Typus ihrer Windungen beibehalten, sich hauptsächlich in dem erkrankten Gewebe befinden. Namentlich lagern sie sich der Wand kleinerer und grösserer Gefässe an. Deshalb hat Trinchese Recht, wenn er sagt, dass die Spirochaeten, die im mütterlichen Blut schwimmen, in den intervillösen Raum der ersten Zotten und später in den der Plazenta gelangen, an den Zotten haften bleiben und durch ihre Eigenbeweglichkeit in das Innere und schliesslich in den kindlichen Kreislauf dringen. Ein Uebergang von Mikroorganismen durch die Plazentarwand vom mütterlichen Blut zum kindlichen ist längst bei vielen akuten Infektionskrankheiten beobachtet worden. Daraus geht klar hervor, dass die Uebertragung der Syphilis von der Mutter auf den Foetus nicht eine spezielle Erscheinung für die Syphilis ist, sondern ein spezieller Fall der allgemeinen Erscheinung der Miterkrankung der Foeten bei Erkrankung der Mutter.

Zur weiteren Begründung, dass die Theorie von der paternen Vererbung der Syphilis unhaltbar ist, können auch folgende Ausführungen dienen:

Trinchese sagt: Die rein paterne Uebertragung der Spirochaeten auf die Frucht mit Umgehung der Mutter könnte nur auf 2 Wegen geschehen: 1. dadurch, dass die Spirochaete im Kopfe des Spermatozoen einge-

schlossen sei, 2. dadurch, dass die im Sperma vorhandene Spirochaeta zwischen die einzelnen Keimzellen gelange und so den Embryo infiziere. Die Möglichkeit, dass die Spirochaete im Kopfe des Spermatozoen eingeschlossen sein könnte, ist ausgeschlossen, weil die Spirochaete viel grösser ist. Sie würde schon beim Versuche, in dieses einzudringen, das Spermatozoen zum Absterben bringen. Die zweite Möglichkeit, dass die im Sperma vorhandene Spirochaete zwischen die einzelnen Keimzellen gelange, und so den Embryo infiziere, ist auch ausgeschlossen, da die verhältnismässig grosse Spirochaete eine beträchtliche Störung des so empfindlichen Keimungsprozesses verursachen müsste, wenn sie zwischen die Keimzellen gelangen würde, so, dass der Embryo entweder zugrunde gehen oder ganz bedeutende Missbildung erfahren würde, was aber keinesfalls beobachtet worden ist.

Wir haben bisher über die kongenitale Lues und ihre Erkennung unsere Ausführungen und Darlegungen gemacht und jetzt verbleibt uns zum Schlusse unserer Arbeit nur noch über die Behandlung der kongenitalen Syphilis mit dem neuesten Ehrlich-Hata'schen Mittel, dem „Salvarsan" zu berichten.

Ehrlich war bemüht, den Grundsatz, dass ein Arzneistoff nur auf die Körpersysteme wirken kann, von denen er aufgenommen wird, ins Praktische zu übersetzen und das Produkt dieser Arbeiten und Bemühungen war Salvarsan. Dieses ganze System Ehrlich's wird von einem ganz einfachen Grundsatze beherrscht. Ehrlich sagt: Wenn für die Chemie das Gesetz gilt: Corpora non agunt nisi liquida, so ist für die Chemotherapie massgebend: Corpora non agunt nisi fixata. Auf unseren speziellen Fall angewendet, soll dies heissen, dass Parasiten nur von solchen Stoffen abgetötet werden können, zu denen sie eine gewisse Verwandtschaft haben, dank deren sie von den Bakterien verankert werden.

Zuerst hat Alt nachgewiesen, dass die Wassermann'sche Reaktion bei positiv reagierenden Fällen von Lues nach Behandlung mit Salvarsan in einiger Zeit negativ wird.

Wechselmann berichtet über einen elenden Säugling mit schwerem Pemphigus syphiliticus, der einen Nasenflügel und die Endglieder der Finger zur Gangrän gebracht hatte. Nach einer Injektion von 0.015 Salvarsan heilte der Pemphigus ab.

Fraenkel und Gronven sahen einen günstigen Einfluss nach 0.05 von Salvarsan bei einem 6 Wochen alten pädatrophischen Säugling, den Kalomel vor einer zunehmenden Atrophie nicht hatte bewahren können.

W. Pick konnte bei einem 4 Monate alten Kinde mit Syphilis congenita nach 0.06 Salvarsan rasches Abheilen der Papeln und des Exanthems unter Pigmentierung nach kurzer Zeit konstatieren.

Neisser und Kuznitzky bestätigen auch die Angaben Ehrlich's, dass das Salvarsan einerseits auf die Spirochaeten „abtötend", andererseits die Vermehrung derselben „hindernd" wirke. Zugleich berichtet Neisser wie auch Junkermann und Isak, dass die Spirochaeten nach der Injektion von Salvarsan in 24—48 Stunden verschwinden. K. Herxheimer fand in sämtlichen Fällen die Spirochaeten mindestens nach 48 Stunden aus dem Reizserum verschwunden.

G. Herxheimer und Reinke geben an, zwei Fälle hochgradiger kongenitaler Syphilis bakteriologisch untersucht zu haben und konnten die eminente Wirkung von Salvarsan auf die Spirochaeten feststellen.

R. Duhut (Brüssel) berichtet über einen Fall von einer 22 Jahre alten luetischen Mutter, welche am 4. Juli 1910 geboren hatte. Das Kind ist 2900 gr. schwer. Die Haut des Kindes rot,gerunzelt; es hat das Aussehen eines alten Mannes wie dies für hereditär luetische Kinder charakteristisch ist. Einige Tage darauf erscheinen auf dem ganzen Körper des Kindes papulöse Effloreszenzen und auf der Fussohle dicke rote Papeln und einzelne kleine Pemphigusbläschen. Vom 4. bis 25. Juli Gewichtszunahme 100 gr. Am 25. Juli erhielt die Mutter 0.5 Salvarsan in die rechte Glutealgegend, am 26. Juli noch einmal 0.45 in die linke Glutealgegend. Die Geschwüre an dem Gesichte der Mutter verschwanden innerhalb 10 Tagen. Die Mutter

stillte das Kind; am dritten Tage nach der Injektion verschwanden alle Anzeichen von Lues beim Kinde. Das Gewicht des Kindes nahm zu in der ersten Woche 500 gr, in der zweiten Woche 400 gr und in der dritten Woche 300 gr.

K. Taege (Freiburg) berichtete folgenden sehr interessanten Fall: Eine Mutter, 19 Jahre alt, trat im letzten Monate der Schwangerschaft, einige Tage vor ihrer Niederkunft, in die Hautklinik ein. Die Wassermannsche Reaktion positiv, ausserordentlich grosse Condylome an den Geschlechtsteilen, zahlreicher Spirochaetenbefund konnte konstatiert werden. Am 4. Juli 1910 gebar sie ein Kind, 2400 gr schwer, völlig ausgetragen, welk, apathisch, farblos, welches nicht schrie und die Brust nicht nehmen wollte. Am 13. Juli traten vier Pemphigusbläschen an der linken Fussohle auf, welche am 14. Juli viel grösser geworden waren 3 Finger der rechten Hand zeigten Paronychia syphilitica. Am 14. Juli erhielt die Mutter 0.3 Salvarsan in wässeriger Lösung in beide Glutea injiziert. Am 5. Tage nach der Injektion trat beim Kinde bessere Farbe auf, verschwand der Pemphigus, am 29. Juli wog das Kind 3900 gr und zeigte keine Symptome von Lues mehr.

M. Dobrowits berichtet: Frau A. Ch., 24 Jahre alt, leugnet, Syphilis gehabt zu haben, zweimal hatte sie in vierjähriger Ehe abortiert, an ihr keine klinischen Symptome von Lues. Die Wassermannsche Reaktion aber positiv. Das Kind zeigte alle Symptome von Lues. Am 23. August 1910 erhielt die Mutter 0.6 Salvarsan injiziert; am 27. August verlor das Kind fast alle syphilitischen Symptome.

Folgende Fälle von kongenitaler Syphilis, die mit Salvarsan in der Kgl. Frauenklinik zu München (Geh.-Rat Professor Dr. Döderlein) behandelt wurden, stellt uns Prof. Baisch zur Verfügung:

Erster Fall: Am 11./12. 1910 wurde in der Klinik von einer Primapara, die keine Zeichen von Syphilis an sich hatte, ein Mädchen mit Pemphigus geboren, das 46 cm lang und 2450 gr schwer war. Nach der Anamnese er-

folgte die Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft. Das Kind war über und über mit typischen Pemphigusblasen bedeckt; besonders dicht standen sie im Gesicht, am Rücken, an Beinen, Händen und Füssen. Die Blasen hatten bis Kirschkerngrösse und waren mit eitrigem Inhalt erfüllt.

Die Mutter gab stark positive Wassermannsche Reaktion und in den Pemphigusblasen des Kindes fanden sich reichlich typische Spirochäten.

Nach den Erfahrungen von Taege und Duhot (die wir im Vorhergesagten mitgeteilt haben), die beide auf Injektion der Mutter mit Salvarsan rasche Besserung eines luetischen Säuglings beobachtet haben, injizierte er der Mutter noch am Abend der Geburt 0,4 gr. Salvarsan in die linke Kubitalvene. Die Injektion wurde ohne jede Störung vertragen.

Die Mutter stillte das Kind vom vierten Tage ab, nachdem bis dahin sein Gewicht von 2450 gr auf 2160 gr zurückgegangen war. Das Gewicht stieg 2 Tage lang bis auf 2280 gr, um dann vom 7. Tage ab wieder abzunehmen. Während dieser Tage hatte die Eruption von Pemphigusblasen nicht zugenommen; die bereits vorhandenen hatten sich nicht wesentlich geändert. Mit dem 7. Tage traten jedoch zahlreiche neue Pemphiguseruptionen auf, die gleichfalls eitrig waren.

Es wurde daher am 8. Tage auch das Kind mit Salvarsan behandelt, zumal sich auch eine schwere Rhinitis ausgebildet hatte. Die Prognose war sehr schlecht, besonders da auch ein ausgedehnter Soorbelag im Munde und Rachen aufgetreten war und das Kind einen sehr elenden, hinfälligen Eindruck machte. Es wurden 0.15 ccm Salvarsam in neutraler Emulsion in den rechten Glutäus injiziert. Das Kind nahm auch in den nächsten Tagen nach der Injektion noch an Gewicht ab. Allein der Einfluss der Injektion auf das Exanthem war ein eklatanter. Die Blasen fingen schon am Tage nach der Injektion an einzutrocknen und nirgends waren mehr Spirochäten nachzuweisen. Auch die Rhinitis war schon am zweiten Tage nach der Injektion vollständig geheilt, die Nase

trocken und die Atmung absolut frei. Merkwürdigerweise war auch der starke Soorbelag verschwunden. Vom elften Tage ab, am dritten nach der Injektion, nahm das Kind an Gewicht zu. Das Gewicht stieg aber nur von 2080 gr am elften Tage auf 2110 gr am 18. Tage.

Am 18. Tage zeigten sich nun wieder zwei neue Pemphigusblasen an der Stirne und an einer Zehe. Die Rhinitis rezidivierte und es war zweifellos, dass der Zustand aufs neue erheblich sich zu verschlimmern drohte. Da der Effekt der ersten Injektion zwar ein sehr guter, aber offenbar kein genügender war, wurde am 18. Tage eine zweite Dosis von 0.15 Salvarsan in den anderen Glutäus injiziert. Die Wirkung war ebenso frappant wie das erstemal. Die zwei Pemphigusblasen trockneten sofort wieder ein, die Rhinitis verschwand, das Körpergewicht nahm wieder zu und zwar weit regelmässiger und stärker. Es wurden tägliche Gewichtszunahmen von 40 gr bei ausschliesslicher Ernährung an der Mutterbrust erzielt. Das Kind blieb noch weitere 12 Tage zu Beobachtung in der Klinik.

Bei der Entlassung am 31. Tage nach der Geburt wog es 2560 gr gegen 2450 gr bei der Geburt und 2020 gr bei seinem tiefsten Stande. Die Haut war völlig rein. Alle Blasen waren mit gesunder Epidermis überhäutet. In beiden Glutäen fühlte man noch die kleine derbe Induration. Auch zu Hause nahm es in den nächsten 7 Tagen noch 220 gr zu.

Zweiter Fall: Am 17. II. 1911 wurde in der Klinik von einer Siebendgebärenden, die keine Zeichen von Syphilis an sich hatte, ein Mädchen mit Pemphigus geboren, das 50 cm lang und 3220 gr schwer war. Nach der Anamnese erfolgte die Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft. Das Kind zeigte Blasenausschlag an den Extremitäten, auch an den Fussohlen, zum Teil auch am Rumpf und am Kopf.

Noch an demselben Tage injizierte Prof. Baisch der Mutter intravenös 0.6 und dem Kinde intramuskulär 0.15 gr. Salvarsan. Am 18. II. zeigte sich beim Kinde ein fleckenförmiges Exanthem über dem ganzen Körper. Am

21. II. waren Pemphigus und Exanthem völlig geheilt, und seit dem 20. II. bis zum 21. II., also in einem Tage, nahm das Kind 60 gr. an Gewicht zu.

Ausserdem behandelte Prof. Baisch noch drei Schwangere mit Salvarsan, von denen eine schon früher ein luetisches Kind geboren hatte, welche diesmal nach der Injektion ein gesundes Kind gebar. Die anderen zwei sind noch immer gravid, so dass man den Erfolg der Injektion noch nicht kennen kann.

Baisch ist entgegengestezter Ansicht als T a e g e und D u h o t und glaubt, dass 1. die intravenöse Injektion der stillenden luetischen Mutter allein nicht genügt, um Säuglinge mit schwerer Lues zu heilen; 2. dass Kinder in der ersten Lebenswoche das Salvarsan selbst in grösserer Dosis (zweimal 0.15 - 0.3) ausgezeichnet vertragen; 3. dass das Salvarsan imstande ist, selbst bei den malignen Fällen des angeborenen Pemphigus syphiliticus, die bisher unserer Therapie völlig trotzten und bisher eine fast absolut letale Prognose ergaben, rasch Heilung zu erzielen.

Die Therapie besass bisher gegen diese schwersten Formen der kongenitalen Lues kaum ein einigermassen wirksames Mittel. Quecksilbereinreibungen sind bei diesen mit eitrigen Pemphigusblasen übersäten Kindern unmöglich. Das Sublimatbad ist ohne nennenswerte Wirkung und auch die sonst bei hereditär-luetischen Kindern sehr zweckmässige Behandlung mit Protojoduret lässt gerade beim Pemphigus erfahrungsgemäss fast immer im Stiche.

Aus diesen wenigen Fällen ist ganz klar zu ersehen, dass das neue Ehrlich-Hatasche Mittel Salvarsan auf die verschiedensten Syphilome bedeutend rascher rückbildend einwirkt als alle bisherigen Präparate. In vereinzelten Fällen bessern sich die Krankheitserscheinungen anfänglich sehr rasch, um dann weiter keine Veränderungen mehr zu erfahren. In diesen Fällen würde wohl eine zweite Injektion die Heilung herbeiführen. Ob eine Dauer-

heilung erzielt wurde, muss die später vorzunehmende Wassermannsche Reaktion ergeben. Jedenfalls braucht man sich nicht zu scheuen, das Kind eventuell später noch einmal mit Salvarsan zu injizieren.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimen Rat Prof. Dr. Döderlein für Uebernahme des Referates, Herrn Oberarzt Prof. Dr. Baisch und Herrn Assistenzarzt Dr. Weber für gütige Ueberlassung des Materials und für ihre Unterstützung mit Rat und Tat meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bab: Beitrag zur Bakteriologie der kongenitalen Syphilis.
München. med. Wochenschrift 1907, Nr. 46.

Baetzner: Die Bedeutung der Wassermannschen Serumreaktion für die Differentialdiagnose der Syphilis.
München. med. Wochenschrift 1908, Nr. 7.

Baisch: Die Vererbung der Syphilis auf Grund serologischer und bakteriologischer Untersuchungen.
München. med. Wochenschrift 1909, Nr. 38.

Bauer: Das Collessche Gesetz im Lichte der medizin. Serumforschung.
Wiener Klinische Wochenschrift 1908, Nr. 36.

Buschke und Fischer: Ueber die Lagerung der Spirochaete pallida im Gewebe.
Berliner Klinische Wochenschrift 1910. Nr. 39.

Dobrovits M.: Ueber die Heilwirkung von Ehrlichs 606 durch die Mutter auf den Säugling.
Wien. mediz. Wochenschrift 1910, Nr. 38.

Duhut R. (Brüssel): Unerwartete Resultate bei einem hereditär-syphilitischen Säugling nach Behandlung der Mutter mit 606.
München. med. Wochenschrift 1910, Nr. 35.

Ehrlich und Hata: Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen.
Berlin. Verlag von J. Springer. 1910.

Ehrmann: Einige Bemerkungen über die Wirkung des neuen Ehrlichschen Präparat 606.
Wien. med. Wochenschrift 1910, Nr. 38.

Herxheimer G. und Reinke F.: Ueber den Einfluss des Ehrlich-Hataschen Mittels auf die Spirochaeten bei kongenitaler Syphilis.
Deutsche mediz. Wochenschrift 1910, Nr. 39.

Heynemann: Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für Geburtshilfe, Gynäkologie und die Lehre von der Vererbung der Syphilis.
Sonderabdruck aus „Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie". Verlag von J. Bergmann, Wiesbaden.

Jesionek und Mejrowsky: Die praktische Bedeutung der Wassermann-A. Neisser-Bruckschen Reaktion.
Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 45.

Kalb R.: Ueber die Einwirkung des Ehrlichschen Arsenbenzols auf die Lues der Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis congenita.
Wien. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 39.

Knöpfelmacher und Lehndorf: Serumreaktion bei hereditärer Lues.
Wien. med. Wochenschr. 1908, Nr. 12.

Kopp: Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Serodiagnostik der Syphilis für die Praxis.
Münchn. med. Wochenschr. 1909, Nr. 19.

Lange C.: Zur Kenntnis der Wassermannschen Reaktion insbesondere bei mit Ehrlich 606 behandelten Luesfällen.

Matzenauer: Die Vererbung der Syphilis.
Wien 1903. Verlag W. Braumüller.

Meier: Die Technik, Zuverlässigkeit und klinische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion auf Syphilis.
Berlin. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 51.

Müller: Zur Verwertbarkeit und Bedeutung der Komplementenbindungsreaktion für die Diagnose der Syphilis.
Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 9.

Neisser: Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Serodiagnose für die Praxis.
Münchn. med. Wochenschrift 1909, Nr. 21.

Plaut F.: Die Wassermannsche Serodiagnostik der Syphilis.
Jena, Verlag G. Fischer 1909.

Rolly: Die Wassermannsche Seroreaktion bei Lues und anderen Infektionskrankheiten.
Münchn. med. Wochenschr. 1909, Nr. 2.

Schaudinn: Zur Kenntnis der Spirochaete pallida. Deutsch. med. Woch. 1905, Nr. 42.

Schiborr W.: Das Collesche Gesetz im Lichte der modernen Forschung.
Inaugural-Dissertation Strassburg 1910.

Taege K.: Abhandlung über Salvarsan von Paul Ehrlich.
Lehmanns Verlag München.

Tomaszewski: Ueber den Nachweis der Spirochaeta pallida bei tertiärer Syphilis.

Thomson und Boas: Die Wassermann'sche Reaktion bei kongenitaler Syphilis.
Berlin, klin. Wochenschr. 1909. No. 12.

Trinchese: Bakteriologische und histologische Untersuchungen bei kongenitaler Lues.
Münch. med. Wochenschr. 1910. No. 11.

Wassermann: Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik gegenüber Syphilis.
Berl. kl. Wochenschr. 1907. No. 50.

W o l f: Zur Frage der paternen Infektion bei hereditärer Syphilis.
Strassburg 1879.

W e c h s e l m a n n: Beobachtungen an 503 mit 606 behandelte Krankheitsfälle. —
D. med. W. 1910. No. 32.

Lebenslauf!

Verfasser der Arbeit Dr. jur. Dobrivoje J. Arnautović wurde am 23. November 1876 zu Knjazevatz in Serbien als Sohn des verstorbenen Ilija R. Arnautović, kgl. serbischer Major, geboren. Er besuchte das Gymnasium in Nisch (Serbien) und verliess dasselbe im Sommer 1894 mit dem Zeugnis der Reife.

Vom Oktober 1894 bis Juli 1898 studierte er an der Universität zu Wien die Rechts- und Staatswissenschaften und im Oktober 1899 wurde er zum Doktor der Rechts- und Staatswissenschaften promoviert.

Vom Jahre 1901 bis zum Juli 1904 stand er im Kgl. serbischen diplomatischen Dienste als Gesandtschaftsattaché.

Im Oktober 1904 begann er an der Wiener Universität das Studium der Medizin, wo er acht Semester studierte und das erste medizinische Rigrosum — Physikum — ablegte. Nach einem Studiensemester an der kgl. Universität in Berlin studierte er an der medizinischen Fakultät der Universität zu München ein Semester.

Kunst- und Verlagsdruckerei Ernst Fröhlich, München